

**Задания**  
**для регионального этапа**  
**XVII всероссийской олимпиады школьников по экономике**  
**в 2011/2012 учебном году**

**4 февраля 2012**

**Задачи.**

Задание включает 5 задач. Необходимо привести наиболее полное обоснованное решение каждой из них.

Итого по задачам можно набрать 60 баллов. **Время – 150 минут**

<b>№№ задач</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Кол-во баллов</b>					

### Задача 1. (13 баллов)

На островах Иль де Бонёр и Иль де Либертэ производят воздушные шарики, количество которых может выражаться только целым числом. Для производства одного воздушного шарика необходимы 2 единицы рабочей силы, 2 единицы латекса и 2 единицы гелия. Запасы имеющихся ресурсов на островах приведены в таблице:

	Иль де Бонёр	Иль де Либертэ
Рабочая сила	950	1500
Латекс	900	1400
Гелий	2000	1300

Между островами невозможен обмен рабочей силой – ни один житель этих островов не согласен эмигрировать. Будем называть обмен латексом, гелием и воздушными шариками взаимовыгодным, если в результате обмена обоим островам достанется больше воздушных шариков, чем при отсутствии обмена.

- (а) Каково максимальное суммарное производство воздушных шариков на двух островах при отсутствии обмена ресурсами?
- (б) Возможен ли такой обмен между островами, при котором суммарное производство воздушных шариков на двух островах будет больше 1200 штук? Если да, то приведите пример такого обмена; если нет, то докажите, почему.
- (в) Предположим, что возможен обмен латексом, гелием и воздушными шариками между островами. Какое количество воздушных шариков может оказаться на острове Иль де Бонёр в результате взаимовыгодного обмена между островами? Укажите все возможные варианты.
- (г) Предположим, что между островами возможен обмен латексом и гелием, но не возможен обмен воздушными шариками. Какое количество воздушных шариков может оказаться на острове Иль де Бонёр в результате взаимовыгодного обмена? Укажите все возможные варианты.



**Задача 2. (13 баллов)**

Зайдя на сайт сотового оператора X, Вы обнаружили, что данная компания предлагает клиентам три различных тарифа. Условия этих тарифов приведены в таблице:

Тариф	Абонентская плата	Цена за минуту	Примечание
I	нет	3 руб.	Минуты с 1-ой по 100-ую бесплатно
II	75 руб/мес	1,5 руб.	—
III	525 руб/мес	75 коп.	Минуты с 1-ой по 200-ую бесплатно

(а) Допустим, Вы планируете говорить по мобильному телефону  $x$  минут в месяц. Вы хотели бы, чтобы Ваши ежемесячные расходы на мобильную связь были минимальны. При каких значениях  $x$  Тариф II для Вас будет предпочтительнее остальных?

(б) Другой сотовый оператор — оператор Y — предлагает тариф, в котором цена за минуту равна 1 руб., а абонентская плата равна  $A$  рублей в месяц. Вы не знаете точно, сколько минут вы будете говорить в ближайшем месяце, но уверены, что не меньше 300 минут и не больше 500 минут. Вы планируете подключиться к оператору Y. В конце месяца Вы будете сожалеть о своем выборе, если Ваши фактические расходы на связь окажутся больше, чем расходы на такое же количество минут при использовании какого-то из тарифов оператора X. При каких значениях  $A$  Вы не будете сожалеть о своем выборе, независимо от того, сколько Вы фактически проговорите?



**Задача 3 (8 баллов).**

Все население города N-ска составляет 200 тыс. человек. В году 0 выпуск в городе находился на своем потенциальном уровне, равном 1000. В году 1 произошла рецессия, в результате которой без работы осталось 4 тыс. человек. Количество занятых в году 1 составило 91 тыс. человек; в том же году было произведено исследование, которое показало, что уровень естественной безработицы в городе равен 5%.

Каков был фактический объем выпуска в городе в году 1, если коэффициент Оукена равен 2,5?

**Задача 4 (13 баллов).**

На некотором рынке есть две группы потребителей, функции спроса которых линейны. Монополист, действующий на данном рынке, заметил, что пока он увеличивает объем продаж с нуля до 10 единиц, его выручка растет. При дальнейшем увеличении объема продаж его выручка падает, пока цена не станет равна 8. Однако если он будет наращивать объем продаж и дальше, то выручка будет расти вновь, пока цена не опустится до 6. После этого порога выручка фирмы снова падает, вплоть до того момента, когда выпуск не сравняется с максимальной величиной рыночного спроса, равной 36.

Восстановите функции спроса обеих групп потребителей.



### Задача 5. (13 баллов)

Рыболовецкое хозяйство «Без труда...» использует в производстве единственный переменный фактор — труд. Производственная функция фирмы задана уравнением  $Q = 2\sqrt{L}$ , где  $Q$  — выпуск фирмы,  $L$  — количество нанятых работников. Фирма является совершенным конкурентом как на рынке продукта, так и рынке труда; цена продукта равна 20 д.е., зарплата же равна 5. д.е

**(а)** Найдите, какой объем труда наймет фирма, каковы будут ее выпуск и прибыль?

Государство хотело бы с помощью субсидии стимулировать фирму нанимать больше работников. Оно рассматривает два варианта субсидирования:

*(i) Выплачивать фирме 1 д.е. за каждого нанятого работника;*

*(ii) Выплачивать фирме  $s$  д.е. за каждую произведенную единицу продукции.*

**(б)** Объясните, почему вторая мера также является способом побудить фирму нанимать больше работников;

**(в)** Определите, каким будет количество работников, нанятых фирмой, если будет реализована мера (i);

**(г)** Определите, какой должна быть ставка  $s$  в случае введения меры (ii), чтобы оба варианта (i) и (ii) привели к одинаковому увеличению количества работников, нанятых фирмой, по сравнению с пунктом (а).

**(д)** Допустим, ставка  $s$  соответствует найденной вами в предыдущем пункте, и потому эффект от обеих мер одинаковый. Какая из двух мер потребует от государства меньших расходов на субсидию?

